

OPTIMALISASI KEUNTUNGAN PRODUKSI SALAD MENGUNAKAN PEMROGRAMAN LINIER MELALUI METODE SIMPLEKS

Adinda Mustika Siagian¹, Nurhikmah Wulandari², Arif Genta Buana Sugi Putra³ Irmayanti⁴

Universitas Labuhanbatu, Rantauprapat Labuhanbatu, Sumatera Utara
Email: adindaamustika9@gmail.com, wulandarinurhikmah04@gmail.com,
arifgentabuana212134@gmail.com, irmayantiritonga2@gmail.com

Abstract (English)

The purpose of this study is to find out the maximum profit of the outlet. Motede of this research is profit maximization in UKM Salad Buah Uty kitchen, using linear programming through simplec methods assisted by APK QM for Windows. The results of the study obtained that this study obtained results that Uty Kitchen Outlet is enough to produce 2.29 300ml salads to be able to achieve Zmax or a maximum profit of Rp. 205,710 in each production. The conclusion obtained is to help and become a reference in decision making for the owner of Uty Kitchen, namely by knowing the maximum profit obtained by the owner and the amount of production spent by the seller.

Article History

Submitted: 5 January 2024
Accepted: 14 January 2024
Published: 15 January 2024

Key Words

Salad, Profit, Production, Linear Program, Simplex Method

Abstrak (Indonesia)

Tujuan dari penelitian ini adalah unntuk mengetahui keuntungan maksimal dari outlet .Motede penelitian ini adalah maksimalisasi keuntungan pada UKM Salad Buah Uty kitchen, menggunakan linear programming melalui metode simplek dibantu oleh APK QM untuk Windows . Hasil penilitian diperoleh bahwa penelitian ini mendapatkan hasil yaitu Outlet Uty Kitchen cukup memproduksi 2.29 salad ukuran 300ml untuk bisa mencapai Zmaks atau keuntungan maksimal sebesar Rp. 205.710 dalam tiap kali produksinya. Kesimpulan yang didapat adalah membantu dan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan bagi owner Uty Kitchen yaitu dengan mengetahui keuntungan maksimum yang didapat owner serta jumlah produksi yang dihabiskan penjual.

Sejarah Artikel

Submitted: 5 January 2024
Accepted: 14 January 2024
Published: 15 January 2024

Kata Kunci

Salad, Keuntungan, Produksi, Program Linear, Metode Simpleks

PENDAHULUAN

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan, Kota Medan sebagai ibu kota provinsi Sumatera Utara yang terkhusus di Kabupaten Labuhanbatu Utara Kecamatan Marbau menjadi salah satu tempat yang strategis dalam mengembangkan Usaha dan produk-produk UKM, sebab Marbau adalah Kecamatan dengan tingkat kepadatan yang cukup tinggi di provinsi Sumatera Utara yang memiliki pengembangan Usaha Kecil Menengah (UKM). Pada Dinas Perdagangan dan Koperasi dan UKM Labuhanbatu Utara tahun 2023, terdata bahwasannya dari 8 kecamatan jumlah seluruhnya yaitu 8.085 tertanggal 6 oktober 2023. Tepatnya di Kecamatan Marbau tercatat sebanyak 1657 UKM yang, salah satunya usaha kuliner yaitu Uty Kitchen. Usaha kecil dan menengah (UKM) berkembang sangat pesat di Indonesia. UKM adalah kelompok perusahaan

terbesar di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah usaha kecil dan menengah (UKM) berjumlah 64 juta, yang mencakup 99,9% dari seluruh perusahaan beroperasi di Indonesia. Pengelolaan yang kurang baik dan perencanaan jumlah produksi yang belum optimal berdampak pada keuntungan yang diperoleh tidak maksimal dan sulit di prediksi.

Banyak sekali usaha kuliner yang berada di Marbau, salah satunya Outlet Uty Kitchen yang bergerak dalam bidang kuliner yang tepatnya jajanan terletak yang berada dilokasi Jl. Besar, Marbau, Kec. Marbau, Kabupaten Labuhanbatu Utara, Sumatera Utara. Berdasarkan observasi yang dilakukan pada Kamis, 9 November 2023. Kami mendapati bahwa Lokasinya yang dekat dengan swalayan (Indomaret) dan pasar tradisional, membuat Outlet Uty Kitchen ini selalu ramai setiap hari, mayoritas pembelinya adalah remaja, dan Pelajar. Menu yang beragam, ukuran salad dan cita rasanya yang khas membuat makanan sehat ini menjadi jajanan wajib dikalangan remaja, dan tempatnya yang dekat dengan jalan membuat tempat ini mudah untuk ditemukan.

Seiring dengan perkembangan dunia kuliner dan persaingan yang banyak, dikalangan makanan siap saji dan kurang sehat masyarakat semakin kreatif dalam mengkreasikan usahanya, agar masyarakat mendapatkan manfaat kesehatan dari produk makanan yang dijual salah satunya Salad dari Uty Kitchen yang mempunyai beragam buah yang banyak mengandung serat, diantaranya utama yaitu: Anggur, Semangka, Melon, Pir, Apel. Banyaknya minat masyarakat membuat Salad dari Uty Kitchen ini sangat cepat habis, dan waktunya yang tidak menentu, sehingga penjual sangat sulit menentukan modal perencanaan, bahan pokok, jumlah produksi, dan produk salad yang tidak tahan lama diruangan panas, sehingga penjual tidak mendapatkan keuntungan yang maksimal, karena keuntungan sulit untuk di prediksi. Oleh karena itu di butuhkan perencanaan yang baik dan metode yang tepat agar dapat memaksimalkan keuntungan pada usaha salad. Metode yang tepat digunakan adalah metode program linear dimana metode ini akan memperhitungkan jumlah maksimal dan minimum biaya yang akan diperoleh dan menghitung nilai keuntungan.

Dalam kasus Uty Kitchen Outlet yang dikelola oleh Putri Anggriani dan berlokasi di Jl. Besar, Marbau, Kec. Marbau, Kabupaten Labuhanbatu Utara, Sumatera Utara. Dengan adanya usaha dan perencanaan produksi yang tepat. Sehingga harapannya dapat mengoptimalkan jumlah produk dan mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya. Saat

menyelesaikan masalah dengan metode satu sisi, perlu menggunakan data yang sesuai sebagai fungsi tujuan dan limit. Jumlah bahan baku merupakan fungsi limit dan jumlah keuntungan merupakan fungsi tujuan.

Dengan demikian dalam penelitian ini peneliti menjelaskan solusi permasalahan program linier sederhana dengan metode sederhana dibantu oleh APK QM untuk Windows, penelitian ini dirancang setelah meninjau dan melakukan beberapa tinjauan literatur pengamatan langsung di lapangan. Berdasarkan pendahulian diatas adapun Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah : *"Maksimalisasi keuntungan pada UKM Uty kitchen di Jl.Besar, Marbau, Kec.Marbau, Kabupaten Labuhanbatu Utara, Sumatera Utara. menggunakan linear programming melalui metode simpleks"* .

METODE

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui keuntungan maksimal yang didapat dari Outlet Uty Kitchen dalam memproduksi salad buahnya. Metode penelitian yang dilakukan yaitu menggunakan metode pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara, yaitu:

- Studi lapangan (observasi); dilakukan secara langsung yang berlokasi di Outlet Uty Kitchen Jl.Besar, Marbau, Kec.Marbau, Kabupaten Labuhanbatu Utara, Sumatera Utara.
- Wawancara, wawanvara dilakukan langsung dengan owner Uty Kitchen sendiri yaitu Putri Anggriani

Dari observasi dan wawancara yang dilakukan sehingga menghasilkan data data berupa buah yang digunakan untuk salad buah dalam tiap variannya dan keuntungan tiap varian untuk tiap kali produksi. Selanjutnya data di olah dengan program linear melalui metode simpleks menggunakan bantuan dari software QM for Windows yang menjadi wadah untuk mengelola data yang telah dikumpulkan sehingga menghasilkan data yang tepat sesuai tujuan penelitian

Kajian Pustaka

1. Linear Programming

George Dantzig adalah ilmuwan yang menemukan dan memperkenalkan Linear Pemrograman (2002), suatu metode untuk mencari solusi permasalahan program linier dengan banyak variabel keputusan. Pemrograman linier adalah metode matematika untuk memecahkan masalah alokasi sumber daya kekuatan terbatas untuk mencapai tujuan optimal seperti misalnya memaksimalkan keuntungan atau meminimalkan biaya. Penyelesaian Masalah pemrograman linier memerlukan model matematika. Model matematika terdiri dari fungsi tujuan linier dan sistem persamaan linier.

Model pemrograman linier memuat tiga, yaitu :

1. Variabel keputusan, yaitu. variabel masalah yang mempengaruhi nilai tujuan yang dapat dicapai. Menemukan variabel dalam pemodelan Keputusan ini harus dibuat sebelum desain fungsi tujuan dan batasannya.
2. Fungsi tujuan, yaitu tujuan yang dapat dicapai dan harus dilaksanakan menjadi fungsi matematika linier. Selanjutnya, fungsi ini memaksimalkan atau meminimalkan dengan kendala yang ada.
3. Kendala Fungsional, yaitu manajemen menghadapi berbagai kendala untuk mewujudkan tujuan tujuannya.

Fungsi Tujuan (Maksimum atau minimum):

$$Z_{max} = c_1x_1 + c_2x_2 + c_3x_3 + \dots + c_nx_n \quad (2.1)$$

Kendala:

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n = b_2$$

⋮

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n = b_m \quad (2.2)$$

$$x_1, x_2, \dots, x_n \geq 0$$

keterangan:

c_1, c_2, \dots, c_n : koefisien fungsi tujuan

x_1, x_2, \dots, x_n : variabel keputusan yang akan ditentukan

$a_{11}, a_{1n}, \dots, a_{1n}$: koefisien fungsi kendala

b_1, b_2, \dots, b_m : jumlah fungsi kendala

2. Metode Simpleks

Metode ini dikembangkan oleh George Dantzig pada tahun 1946 dan tampilannya seperti ini cocok untuk komputer masa kini. Pada tahun 1946, Narendra Karmarkar dari Bell Labs menemukan cara untuk memecahkan masalah pemrograman linier lebih besar, yang meningkatkan dan meningkatkan hasil metode sederhana Metode ini menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan perhitungan berulang kali (iterasi), dimana langkah perhitungan yang sama diulangi beberapa kali sebelum mencapai solusi optimal.

Metode simpleks merupakan salah satu teknik pengambilan keputusan dalam penyelesaian program linear menggunakan proses berulang untuk mencari nilai optimal.

Metode ini memiliki kelebihan dapat menghitung dua atau lebih variabel keputusan. Proses perhitungan menggunakan metode simpleks dapat dilakukan menggunakan dua cara yaitu secara manual dan menggunakan aplikasi atau software.

Metode sederhana merupakan solusi permasalahan program linier bagaimana menemukan solusi yang layak dan menggunakan metode iteratif, mengembangkan solusi hingga solusi optimal. Cara sederhana lebih efisien dan dilengkapi dengan a "kriteria pengujian" yang dapat mengetahui kapan harus berhenti menghitung dan kapan harus dilanjutkan hingga "solusi optimal" (maksimum) tercapai. Keuntungan, pendanaan maksimum, biaya maksimum). Tabel biasanya digunakan dari tabel pertama yang memberikan solusi dasar asli layak (solusi layak awal) untuk sampai pada solusi akhir memberikan solusi optimal.

3. Produksi

Produksi adalah kegiatan untuk meningkatkan atau menambah kegunaan barang atau jasa, yang memerlukan faktor-faktor produksi seperti tanah, tenaga kerja, modal, dan teknologi. Berikut adalah beberapa pengertian produksi menurut para ahli:

- Menurut Fahmi (2012:2).Produksi adalah Sesutu yang dihasilkan oleh suatu perusahaan baik berbentuk barang (goods) maupun jasa (service) dalam suatu periode waktu yang selanjutnya dihitung sebagai nilai tambah bagi perusahaan. Bentuk hasil produksi dengan katagori barang (goods) dan jasa (service) sangat tergantung pada katagori aktivitas bisnis yang dimiliki perusahaan yang bersangkutan.
- Menurut Sugiarto (2007), produksi adalah kegiatan yang merubah input menjadi output. Kegiatan ekonomi ini biasanya dinyatakan dalam fungsi produksi.
- Menurut Alma, dalam Fahmi,(2012:2), pengertian produksi dapat ditinjau dari dua sudut, yaitu: Pengertian produksi dalam arti sempit, yaitu mengubah bentuk barang menjadi barang baru, ini menimbulkan form unility. barang dan jasa.
- Prishardoyo (2005). Pengertian produksi dalam arti luas, yaitu usaha yang menimbulkan kegunaan karena place, time,dan possession. Menurut Kahf, produksi adalah usaha manusia untuk memperbaiki, tidak hanya pada kondisi fisik materialnya tetapi juga moralitas dengan tujuan untuk mencapai kebahagiaan dunia dan akhirat sebagaimana tujuan hidup yang digariskan dalam agama.

Perhitungan tentang produksi adalah cara untuk mengukur jumlah output yang dihasilkan dari sejumlah input dengan menggunakan teknologi tertentu. Perhitungan tentang produksi dapat menggunakan fungsi produksi, yang menunjukkan hubungan antara input dan output. Fungsi produksi dapat berbentuk linear, kuadrat, kubik, atau bentuk lainnya.

4. Keuntungan

Keuntungan adalah salah satu tujuan utama dari setiap pengusaha. Keuntungan adalah kelebihan pendapatan yang diperoleh suatu badan usaha atau perorangan dari modal awal yang dikeluarkan. Berikut adalah beberapa pengertian keuntungan menurut para ahli:

- Menurut Soemarso (2010), laba atau keuntungan adalah selisih lebih pendapatan atas beban sehubungan dengan kegiatan usaha. Apabila beban lebih besar dari pendapatan, selisihnya disebut rugi.
- Menurut Wiktionary, manfaat (kata benda) adalah suatu keuntungan, bantuan atau bantuan dari sesuatu.
- Menurut Webster Dictionary, manfaat (kata benda) merupakan tindakan kebaikan, bantuan yang diberikan, apa pun yang mempromosikan kemakmuran dan kebahagiaan pribadi, atau menambah nilai properti untuk keuntungan.

Untuk menghitung keuntungan dalam bisnis, kita bisa menggunakan rumus berikut:

$$\text{Keuntungan} = \text{Pendapatan} - \text{Biaya}$$

Pendapatan adalah jumlah uang yang diterima dari penjualan produk atau jasa. Biaya adalah jumlah uang yang dikeluarkan untuk memproduksi atau menyediakan produk atau jasa. Biaya bisa dibagi menjadi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang tidak berubah tergantung pada jumlah produksi atau penjualan, seperti sewa, gaji, asuransi, dan lain-lain. Biaya variabel adalah biaya yang berubah tergantung pada jumlah produksi atau penjualan, seperti bahan baku, bahan bakar, listrik, dan lain-lain.

5. QM For Windows

QM for Windows (Quantum Mechanics for Windows) merupakan aplikasi berbasis Windows yang dirancang khusus untuk membantu para peneliti dan mahasiswa dalam mempelajari dan melakukan simulasi kuantum mekanik. Aplikasi ini memungkinkan Anda untuk mengakses berbagai macam konsep kuantum mekanik dan melakukan simulasi kompleks. Program ini menyediakan berbagai macam alat analisis, seperti grafik, animasi dan berbagai macam alat visualisasi lainnya yang membantu Anda memahami konsep kuantum mekanik dengan lebih mudah. Anda juga dapat melakukan simulasi kuantum secara real-time dan menganalisis hasil dengan menggunakan alat visualisasi tersebut. Dengan menggunakan aplikasi ini, Anda dapat menemukan jawaban atas masalah-masalah kuantum mekanik dengan lebih cepat dan akurat.

Aplikasi QM for Windows dapat digunakan untuk berbagai proyek, termasuk pengembangan software, pembuatan prototipe, pembuatan dokumen, integrasi sistem, dan masih banyak lagi. QM for Windows juga dapat membantu Anda dalam menciptakan dan mengelola proyek yang tepat, memonitor dan mengukur kualitas proyek Anda, serta mencatat dan memonitor progress proyek Anda.

6. Salad Buah

Menurut Bartono dan Ruffino (2010:141) salad adalah komponen menu yang selalu diikuti jika disitu ada main course daging atau ikan. Seperti halnya sayuran panas, salad juga ikut mengimbangi protein dan *fat* yang merupakan sumber kolesterol. Memang ada berbagai macam selada, tetapi semuanya tak ada yang meninggalkan unsur sayuran segar.

Studi kasus yang kami angkat dalam penelitian ini yaitu salah satu menu makanan yang ada di outlet Uty Kitchen yaitu Salad Buah. Salad buah atau disebut juga koktil buah adalah makanan yang dibuat dari potongan buah dan sirup, dan disajikan dingin. Walaupun namanya mirip dengan minuman beralkohol yang disebut "koktail", koktil buah sama sekali tidak dicampur atau mengandung alkohol. Salad menjadi salah satu kuliner sehat yang sangat bagus dikonsumsi untuk kesehatan tubuh. Meski merupakan kuliner barat, tapi bagi masyarakat Indonesia, kuliner yang satu ini sudah sangat familiar sekali. Biasanya salad dikonsumsi sebagai starter atau makanan pembuka atau sebagai santapan sehat bagi orang yang sedang berdiet atau yang sedang menerapkan pola hidup sehat. Salad punya ciri khas tekstur yang renyah dan garing serta cita rasanya yang menyegarkan. Keberadaan salad buah diduga baru muncul pada tahun 1800-an di sebuah Pulau Guam yang ada di kawasan Samudra Pasifik, tepatnya di antara Filipina dan Hawaii. Salad buah yang kita kenal saat ini pertama kali dijumpai di Pulau Guam. Di pulau beriklim tropis ini, salad diketahui sudah dikenal oleh suku setempat yakni Chamorro Kuno yang sudah ada di wilayah tersebut sejak berabad-abad tahun yang lalu. Seiring dengan berkembangnya zaman terutama dalam hal kuliner, salad buah sudah banyak mengalami inovasi dari setiap pembuatnya.

Awal mulanya salad buah di Pulau Guam menggunakan buah-buahan tropis seperti pisang, pepaya, nanas, mangga, kelapa muda, dan lain sebagainya. Untuk saus *dressing*-nya, awalnya mereka menggunakan susu dan kelapa yang diolah sedemikian rupa sehingga teksturnya menjadi agak kental. Berhubung bahan-bahan salad buah dengan buah-buahan tropis sangat susah didapat dan harganya cukup mahal, maka buah-buahan tropis tersebut pun kebanyakan diganti dengan buah-buahan yang bisa dengan mudah didapat di Amerika seperti apel, jeruk, anggur, strawberry, dan lain sebagainya. Penggunaan saus *dressing*-nya pun digantikan dengan *sour cream* sebelum nantinya akan digantikan lagi dengan *mayonnaise* atau yoghurt. Sampai pada saat sekarang salad buah bisa kita isikan dengan buah-buahan yang kita inginkan dan diberi topping sesuai selera juga yang tidak jauh kembali *mayonnaise*, keju, susu, yoghurt dan sejenisnya.

Salad buah yang ada di Outlet Uty Kitchen ini memakai beberapa pilihan buah yang mudah di dapat dan menggunakan saus *dressing* yang bervariasi. Banyaknya peminat dari salad buah di outlet ini terlebih di kalangan remaja bahkan orang tua, hal ini yang membuat kami tertarik untuk melakukan penelitian. Selain itu outlet ini sangat mudah di jumpai, terlebih letaknya yang berada di lintasnya manusia beraktivitas. Pelanggan rela menunggu salad buah sampai berjam-jam di outlet atau bahkan mereka rela ikut Pre Order (PO) yang dibuat oleh pedagang.



Gambar 1. Salad 300ml

Gambar 2. Salad 600ml

HASIL & DISKUSI

◆ Dalam 1 kali pembuatan Outlet Uty Kitchen mempersiapkan beberapa jenis buah untuk memproduksi salad buahnya, diantaranya ada buah apel 500gr, pir 600gr, anggur 250gr, bengkoang 1000gr, melon 1600gr dan 3000gr. Dimana penjual memproduksi salad untuk ukuran 300ml dan 650ml dari buah yang telah penjual sediakan. Penjual biasanya bisa menghabiskan buah apel 150gr, pir 250gr, anggur 100gr, bengkoang 350gr, melon 700gr dan semangka 800gr untuk ukuran 300ml. Sedangkan untuk ukuran 650ml penjual bisa menghabiskan buah apel 300gr, pir 300gr, anggur 150gr, bengkoang 550gr, melon 850gr dan semangka 1100gr untuk tiap kali produksinya. Keuntungan untuk ukuran 300ml sebesar Rp. 90.000,-/produksi. Sedangkan keuntungan untuk ukuran 650 ml sebesar Rp. 60.000,-/produksi.

Tabel 1. Data produksi salad Outlet Uty Kitchen dalam 1 kali produksi pada tahun 2023

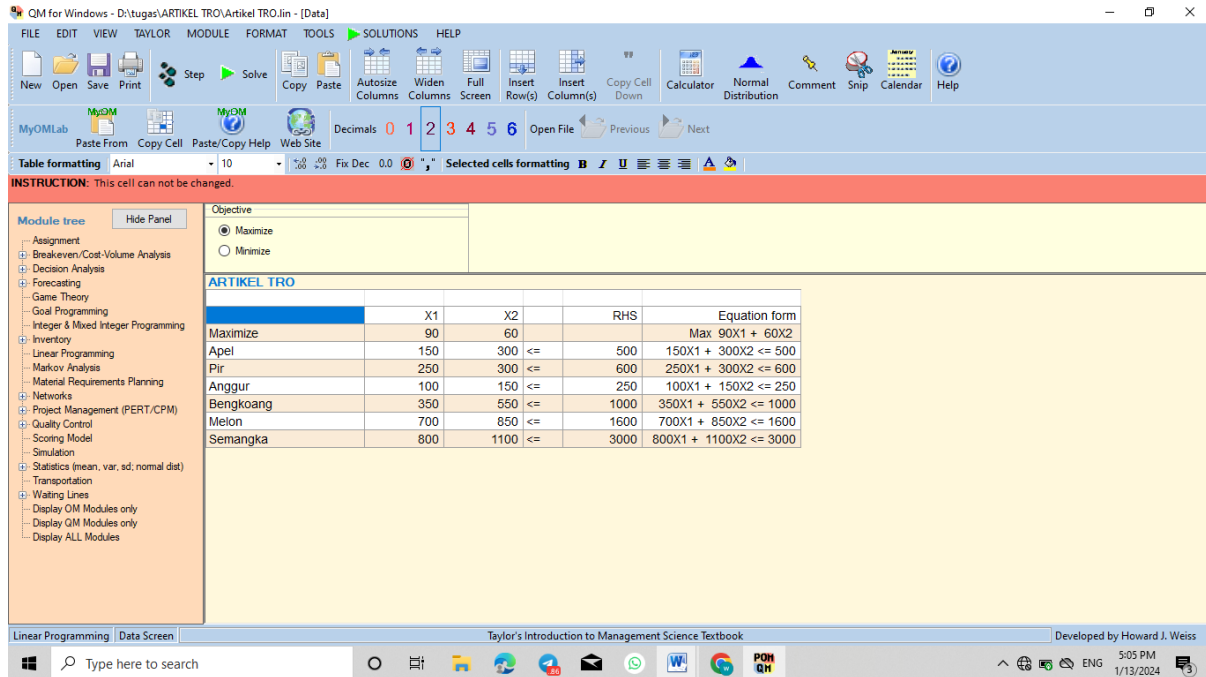
Buah	Ukuran 300ml	Ukuran 650ml	Stok
Apel	150	300	500
Pir	250	300	600
Anggur	100	150	250
Bengkoang	350	550	1000
Melon	700	850	1600
Semangka	800	1100	3000

Proses penyelesaian diawali dengan menentukan variabel keputusan, fungsi tujuan, dan fungsi kendala. Berikut langkah - langkah penyelesaiannya antara lain:

- Variabel Keputusan
 $X_1 =$ Ukuran 300ml
 $X_2 =$ Ukuran 650ml
- Fungsi Tujuan dan mengubahnya menjadi model matematika
 $Z_{max} = 90000X_1 + 60000X_2$
 Menjadi $Z - 90X_1 - 60X_2 = 0$ (dalam satuan 10.000)
- Fungsi Kendala dan mengubahnya menjadi model matematika
 Apel : $150X_1 + 300X_2 \leq 500$ menjadi $150X_1 + 300X_2 + X_3 = 500$
 Pir : $250X_1 + 300X_2 \leq 600$ menjadi $250X_1 + 300X_2 + X_4 = 600$
 Anggur : $100X_1 + 150X_2 \leq 250$ menjadi $100X_1 + 150X_2 + X_5 = 250$
 Bengkoang : $350X_1 + 550X_2 \leq 1000$ menjadi $350X_1 + 550X_2 + X_6 = 1000$
 Melon : $700X_1 + 850X_2 \leq 1600$ menjadi $700X_1 + 850X_2 + X_7 = 1600$
 Semangka : $800X_1 + 1100X_2 \leq 3000$ menjadi $800X_1 + 1100X_2 + X_8 = 3000$

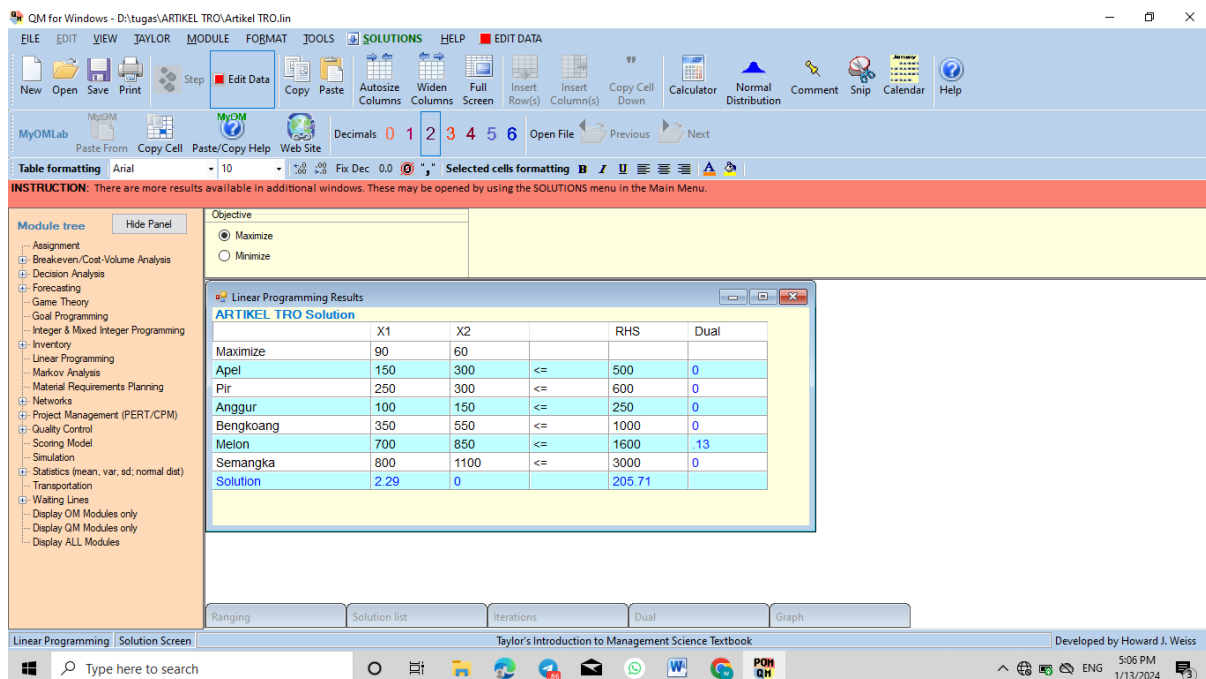
Untuk mendapatkan hasil dari penelitian ini dengan menggunakan software QM For Windows, berikut langkah-langkahnya:

1). Inputkan variabel, fungsi tujuan dan fungsi kendala

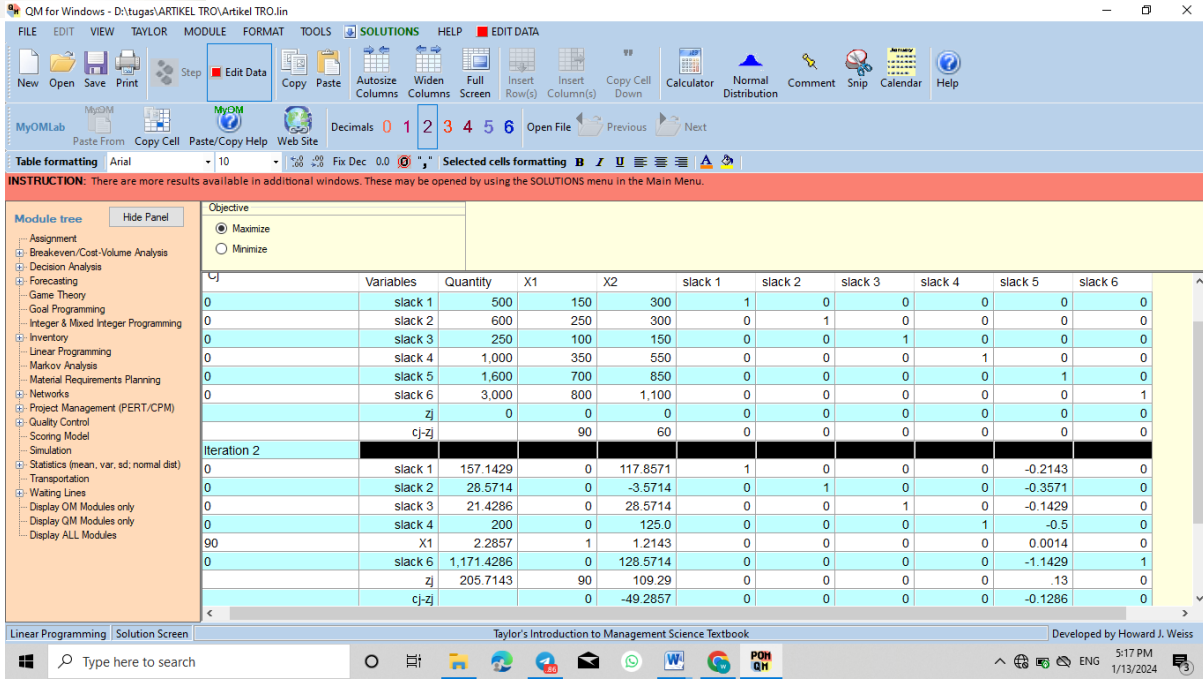


Gambar 1. Tampilan awal input data

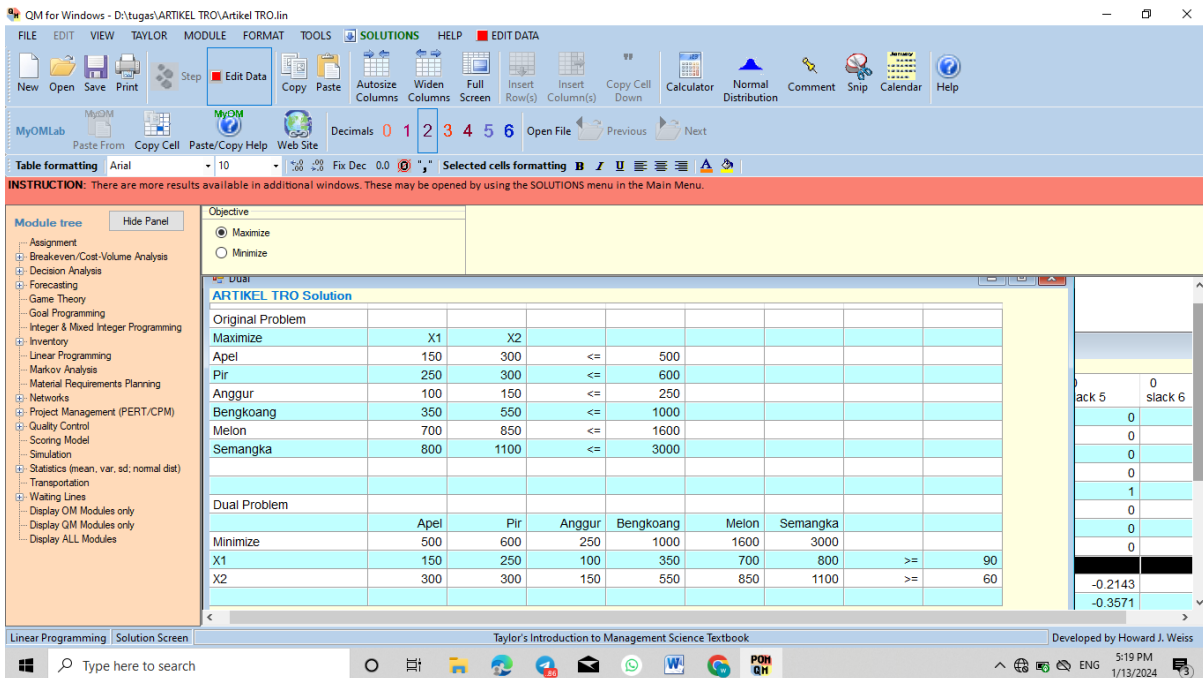
2). Lakukan proses linear programming maka akan tampil solusi dari permasalahan yang ada.



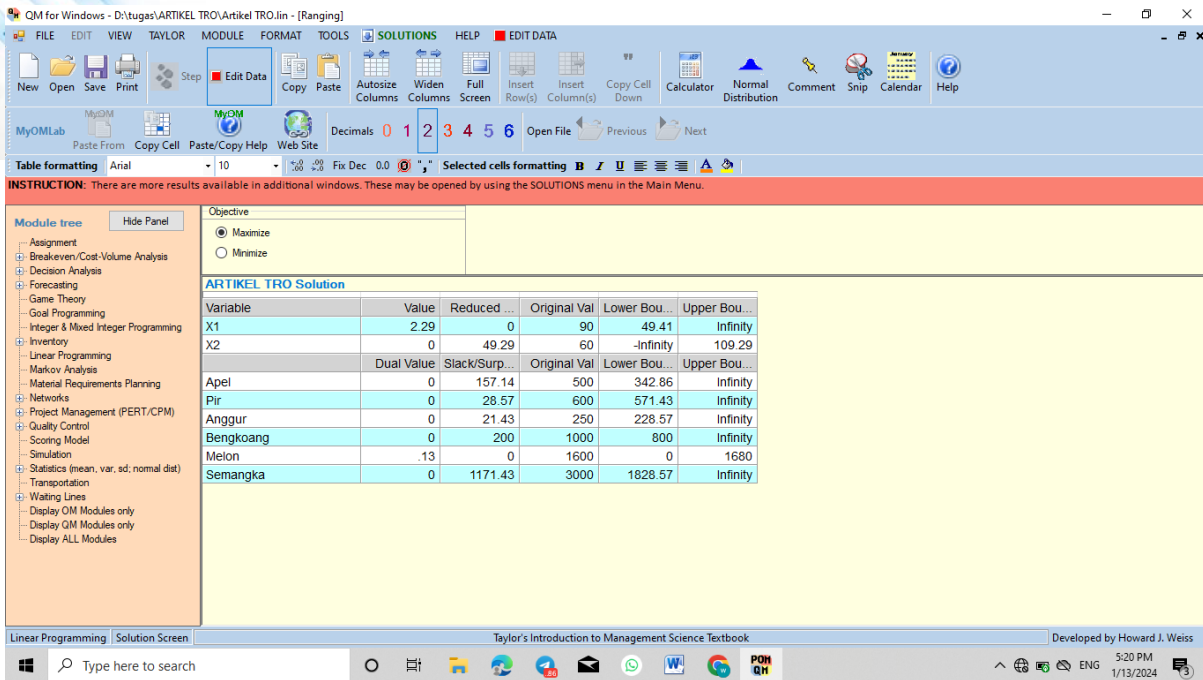
Gambar 2. Tampilan linear programming result



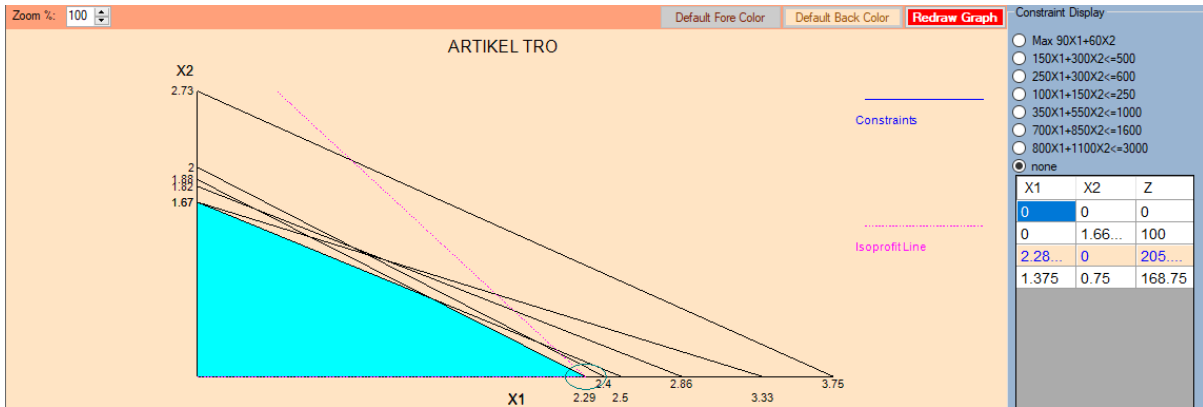
Gambar 3. Tampilan literasi pertama dan kedua



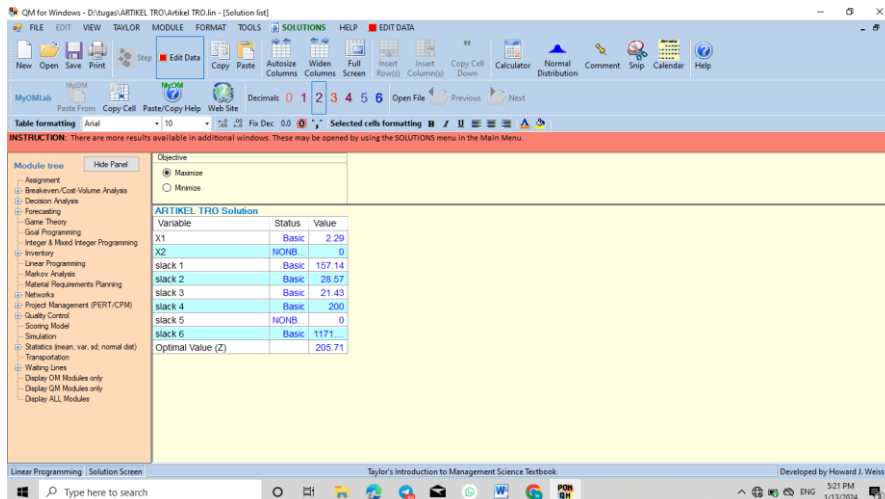
Gambar 4. Tampilan dual



Gambar 5. Tampilan ranging



Gambar 6. Tampilan grafik



Gambar 7. Tampilan solution list, hasil akhir perhitungan

Berdasarkan gambar 7 telah didapatkan hasil akhir untuk mendapatkan keuntungan maksimum dengan menggunakan software QM For Windows yaitu Outlet Uty Kitchen cukup memproduksi 2.29 salad ukuran 300ml untuk bisa mencapai Zmaks atau keuntungan maksimal sebesar Rp. 205.710 dalam tiap kali produksinya.

KESIMPULAN

Metode simpleks dengan linear programming terbukti bisa membantu dan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan bagi owner Uty Kitchen yaitu dengan mengetahui keuntungan maksimum yang didapat owner serta jumlah produksi yang dihabiskan penjual. Bahkan untuk lebih memudahkan proses ini, software QM For Windows sangat membantu dalam mendapatkan hasil yang optimal, efektif dan efisien juga dapat memberikan solusi yang terbaik dalam mengambil keputusan.

Berdasarkan analisis linear programming melalui metode simpleks terhadap salah satu UMKM yang ada di Jl. Besar Marbau, Labuhanbatu Utara, Sumatera Utara yaitu Outlet Uty Kitchen. Maka diperoleh banyak produksi apel = 157.14gr, pir = 28.57gr, anggur=21.43gr, bengkoang = 200gr dan semangka = 1171.43gr dengan nilai Z (keuntungan) sebesar Rp. 205.710. Maka untuk mendapatkannya keuntungan tersebut penjual bisa memproduksi sebanyak 2.29 porsi salad ukuran 300ml. Selisih keuntungan antara sebelum dan sesudah melakukan optimasi ini yaitu sebesar Rp. 55.710.

REKOMENDASI

Dari pemaparan dan hasil yang telah didapatkan, peneliti selanjutnya dapat mengembangkan hasil yang ada untuk mencari maksimal keuntungan dengan menggunakan metode lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak Outlet Uty Kitchen, serta Program Studi Sistem Informasi Universitas Labuhanbatu dan juga dosen pembimbing atas segala sumbangsih yang telah diberikan kepada peneliti selama penelitian berlangsung.

REFERENSI

- Asmara, T., Rahmawati, M., Aprilla, M., Harahap, E., & Darmawan, D. (2018). Strategi pembelajaran pemrograman linier menggunakan Metode Grafik dan Simpleks. *Teknologi Pembelajaran*, 3(1).
- Sriwidadi, T., & Agustina, E. (2013). Analisis Optimalisasi Produksi dengan Linear Programming Melalui Metode Simpleks. *Binus Business Review*, 4(2), 725-741.

- Bachtiar, A. (2018). Perencanaan Kapasitas Produksi Dengan Pendekatan Biaya Marjinal Pada Pabrik Tahu "ESBR" Bengkulu. *Creative Research Management Journal*, 1(1), 21-32.
- Kamila, K., Gusnadi, D., & Maulida, R. G. (2018). Daya Terima Konsumen Pada Inovasi Salad Buah Berbasis Sour N Spices Asian Dressing. *eProceedings of Applied Science*, 4(3).